

Ishii, K-I., M. Iwataki, K. Matsuoka and I. Imai (2011)  
Proposal of identification criteria for resting spores of *Chaetoceros* species  
(Bacillariophyceae) from a temperate coastal sea  
*Phycologia* 50: 351-362.

温帯沿岸海域における珪藻 *Chaetoceros* 属休眠孢子の種同定基準の提案

*Chaetoceros* 属は海洋浮遊性珪藻類の中でも生態学的に重要な大きな属であり、多くの種が休眠孢子を形成する。休眠孢子は栄養細胞と形態が大きく異なり、形態学的特徴についての情報の不足によって、休眠孢子的形態に基づく種同定は困難である。そこで本研究では、光学顕微鏡にて観察した *Chaetoceros* 属 18 種について、形態学的特徴の組み合わせより分類するフローチャートを組み立てた。

サンプリングは、有明海の諫早湾、大村湾の長与浦と形上湾、東シナ海に面した三重漁港の 4 点にて、2004 年 4 月から 2006 年 1 月にかけて月に 1~4 回行った。プランクトンサンプルは、海表面から 5 m の深度で目合い 20  $\mu\text{m}$  のプランクトンネットを用いて採取した。また、海底堆積物は TFO 柱状採泥器で採取した後、125  $\mu\text{m}$  と 20  $\mu\text{m}$  サイズのメッシュ節を用いて休眠孢子を集めた。休眠孢子および栄養細胞の観察は、Camedia C-2020ZOOM デジタルカメラを取り付けた Olympus IX70 倒立顕微鏡を用いて行った。休眠孢子が母細胞内に包含されている場合は、母細胞の形態的特徴を記録して種同定を行った。さらに、家庭用配管洗浄剤によって有機物を取り除いた後、ブルーラックスを用いて封入してプレパラートを作製し、Olympus BX51 光学顕微鏡を用いて細部の特徴を観察した。休眠孢子が栄養細胞に随伴していない場合は発芽に適した条件下に置き、発芽後の栄養細胞の形態に基づき種を同定した。

休眠孢子は初成殻と後成殻から成り立っており、初成殻表面、初成殻マントル縁辺、後成殻表面および後成殻マントル縁辺の 4 つの部位に認められる形態的特徴の組み合わせによって、18 種の間で重複することがなく種の同定に適用可能であることが明らかとなった。ただし、異なる種でも上下を反転させると形態が類似しているものがあるので、初成殻と後成殻を判別することは必須である。したがって、これまでの研究の中ではほぼ見落とされていた後成殻マントルの穿孔列の発見は決定的であり、重要な形態形質であることが判明した。さらに、観察された形態的特徴のうち不安定なものを除き、全ての休眠孢子に対して適用できる基準を選考してフローチャートにまとめた。これにより *Chaetoceros* 属 18 種の休眠孢子を同定・計数することが可能となり、その生態学を研究する上での大きな前進となった。

今回作成したフローチャートは現時点で日本の海域において有効であり、世界の他の海域では種の違いや同種間の海域別での形態差の可能性が考えられるため、適用には注意が必要である。しかし、手順は応用可能であるため、今後は様々な海域や異なる季節の調査を行うことにより今回作成したフローチャートをより充実させることができるであろう。

中島 恵

\*\*\*\*\*

次回のゼミ（7/30(月) 13:30-, W303 にて）は、成果報告です。